Academia Nacional de Med. de Mexico

VELADA FÚNEBRE

QUE EN HONRA

DEL EMINENTE SABIO FRANCÉS

LUIS PASTEUR

CELEBRÓ LA

ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA DE MÉXICO

La noche del lunes 28 de Octubre de 1895.



MEXICO
IMPRENTA DEL GOBIERNO, EN EL EX-ARZOBISPADO.
(Avenida Oriente 2 número 726.)

1895

VELADA FÚNEBRE

QUE EN HONRA

DEL EMINENTE SABIO FRANCÉS
LUIS PASTEUR

CELEBRÓ LA

ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA DE MÉXICO

La noche del lunes 28 de Octubre de 1895.



MEXICO
IMPRENTA DEL GOBIERNO EN EL EX-ARZOBISPADO.
(Avenida Oriente 2 número 726).

1895

La Academia Nacional de Medicina admiradora del excepcional genio de Luis Pasteur, se sintió profundamente conmovida cuando supo la muerte de este grande hombre, y en señal de justísimo duelo, no hubo sesión el 2 de Octubre, día en el que el Sr. Dr. D. Rafael Lavista, Presidente de la Corporación, anunció oficialmente esa desgracia.

Deseando todos y cada uno de los miembros de esa Sociedad, hacer una pública manifestación de condolencia, y honrar la memoria del ilustre sabio, se dispuso celebrar una Velada fúnebre la que, en un principio, se pensó verificar en el Salón de sesiones de la Academia; pero fueron tantas las Sociedades Científicas y las personas que manifestaron deseos de asistir á esa solemnidad, que fué preciso buscar un local más amplio.

Se hizo una respetuosa solicitud á los Señores Diputados al Congreso de la Unión, pidiendo se nos facilitara la Cámara Legislativa, y sin duda por el objeto de que se trataba, fué desde luego bondadosamente obsequiada nuestra petición.

El Señor Presidente de la República, los Señores Ministros de Estado, el Señor Ministro de Francia en México, los Señores Ministros Extranjeros y la mayoría de los hombres notables en la ciencia y en la política, fueron invitados.

La Velada tuvo lugar el lunes 28 del presente á las 7 de la noche.

El Sr. Presidente, Gral. D. Porfirio Díaz, no pudo concurrir por estar de duelo, habiendo fallecido pocos días antes una persona de su familia íntima: pero tuvo la atención de manifestar á la Academia que lo sentía, pues consideraba á Pasteur muy digno de los honores y de la estimación universal.

Representaron al Sr. Presidente, el Sr. Ministro de Justicia é Instrucción Pública, Lic. D. Joaquín Baranda; el Sr. Ministro de Relaciones, Lic. D. Ignacio Mariscal y el Sr. Ministro de Comunicaciones, D. Manuel González Cosío.

El Señor Ministro de Francia, estaba ausente de la Capital, y fué representado por el Sr. Boulard Pouqueville.

Una buena parte de la ilustrada Colonia Francesa, y multitud de personas, entre las que se veían á muchos de nuestros hombres distinguidos, llenaron la Cámara de Diputados.

El Salón estaba serio y elegantemente adornado con coronas de laurel y crespones negros, y bajo un gran dosel, formado con banderas de las principales Naciones del mundo civilizado, se colocó un buen retrato de Pasteur.

El programa fué el siguiente, que se cumplió con toda exactitud y muy satisfactoriamente:

I. Marcha Fúnebre . ... BEETHOWEN.
Ejecutada por la orquesta.

II. Discurso por el Profesor de Bacteriología Dr. D. Angel Gaviño.

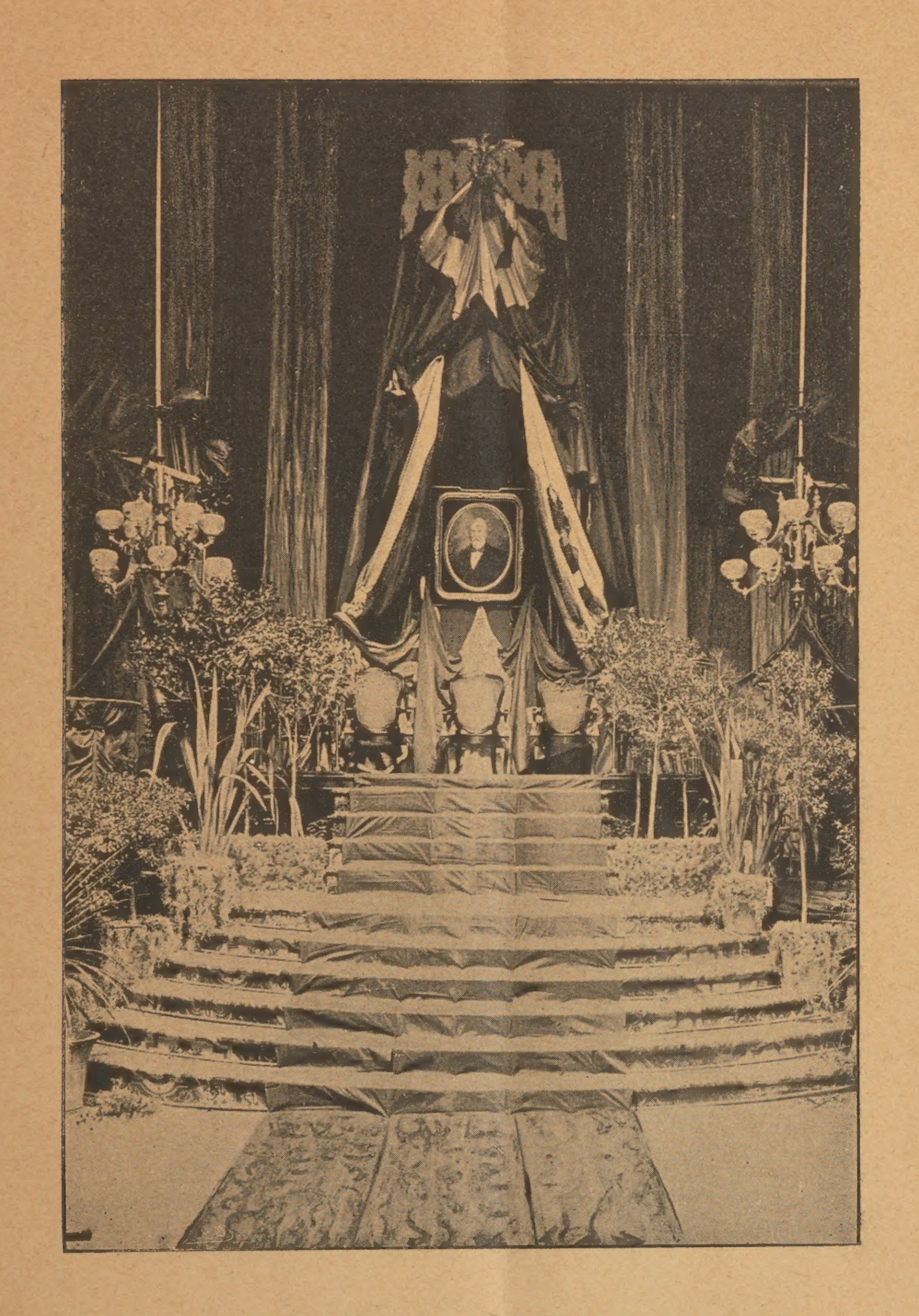
III. "El Sauce" y "Ave María" de la ópera OTELLO. VERDI.
Cantados por la Sra. Doña Antonia Ochoa de Miranda.

IV. Poesía por el Señor Profesor de Anatomía Dr. Don Porfirio Parra.

V. Requiem .... VERDI.
Cantado por el cuerpo de coros de la Opera Italiana del Sr. Napoleón Sieni.

VI. Discurso por el Señor Profesor de Oftalmología Dr. D. José Ramos.

VII. Marcha Heroica .... G. SAINT-SAINS.
Ejecutada por la orquesta.



SALON AL FRENTE

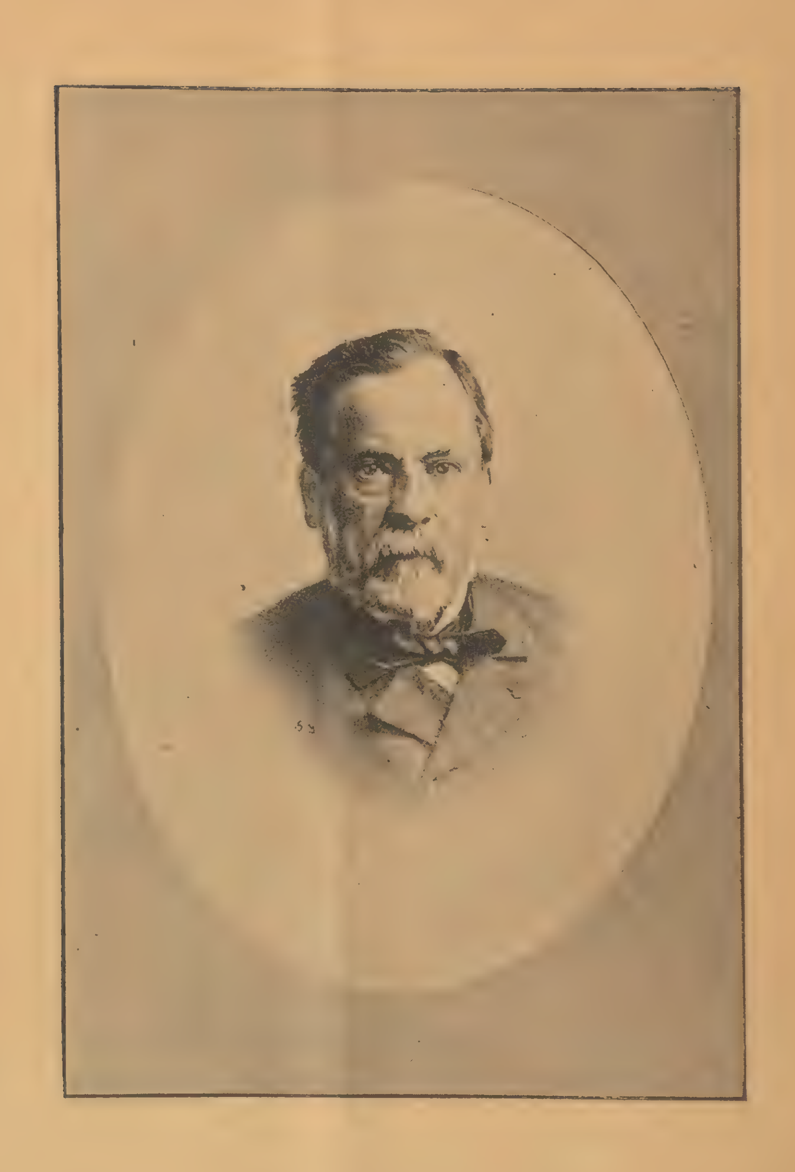
El nombre de Pasteur, sus maravillosos descubrimientos, la importancia que tuvieron para los progresos de la ciencia, y el bien inmenso que hicieron y seguirán haciendo á la Industria, á la Agricultura y á la Humanidad eran muy conocidos en México; así es que, como era de esperarse, la imponente Velada tuvo el mejor éxito.

Toca al Sr. Dr. Lavista, nuestro muy digno Presidente, la satisfacción de haberla iniciado y en mucha parte la de haberla llevado á feliz término.

México, Octubre de 1895.

J. R. Ycaza,

Secretario.



LUIS PASTEUR

ELOGIO FÚNEBRE AL SABIO LUIS PASTEUR

Leído en la velada que le dedicó
la Academia N. de Medicina de México, la noche del 28 de Octubre de 1895.

SEÑOR PRESIDENTE, SEÑORES:

No bien hubo transmitido el hilo trasatlántico la infausta noticia de la muerte, profundamente sentida, aunque tristemente esperada, del insigne sabio Luis Pasteur, cuando el sentimiento por su irreparable pérdida se difundió en todos los espíritus levantados.

La Academia de Medicina en señal de duelo suspendió su primera sesión, dejando en triste silencio, ese templo de la ciencia en donde se rinde culto al mérito y al talento de los sabios, y se apresuró á dar su condolencia por el cable, al Instituto de Francia y á la heroica compañera del glorioso bacteriologista.

Mas esta manifestación privada nos pareció, aunque elocuente, pequeña, y unánimes todos los miembros, quisimos mostrar al mundo científico lo sincero de nuestro dolor, por la desaparición del hombre que con sus descubrimientos ha llenado la última mitad del siglo XIX: del genio que en su tumba, debe llevar el hermoso título de Padre de la humanidad, como el más sublime homenaje de reconocimiento.

*
* *

Es un humilde tributo de admiración el que vengo á rendir á la memoria del más brillante genio de este siglo; es la oración de desconsuelo por la pérdida irreparable del Sabio insigne, del ilustre filántropo, del obrero incansable de la Ciencia. Tarea superior á mis fuerzas, es la de hacer el elogio del gran revolucionador de la biología; del infatigable químico que supo elevarse paso á paso, hasta el más encumbrado peldaño de la Gloria, arrancando á la naturaleza, revelaciones hasta entonces ignoradas.

Trazar la historia de sus virtudes, de sus perseverancias y de sus méritos, sería tejer la eterna aureola de su apoteosis; describir sus incontables luchas contra lo desconocido y sus brillantísimas victorias sobre las ideas sistemáticas de los pasados siglos; sería escribir la página inmortal de sus grandes conquistas.

Hoy, toda la humanidad viste de luto; desde las regiones hiperboreas en donde el esquimal y el samoyedo perecen de escorbuto, desde esos tristes y gélidos desiertos en los que el atrevido explorador muere infectado en la húmeda sentina de su buque; hasta los tórridos arenales del Ecuador que ocultan traidores en sus aguas el gérmen terrífico del viajero del Ganges y la antigua y devastadora Peste; desde los ardientes litorales del Oceáno en los que la fiebre amarilla es el terror del viajero y la disenteria el azote del nativo; hasta las frías y áridas alturas en donde la neumonía y el tifo lanzan al abismo del sepulcro, millares de seres que vivirían para el hogar y la Patria, si Pasteur viviera inmortal en el laboratorio, como vive en la Historia, que ha escrito con indelebles caracteres ese nombre venerado, que es el símbolo más perfecto de la abnegación y del supremo talento. Tras ese luctuoso velo, brilla deslumbradora la luz que Pasteur lanzó á torrentes, dando á los pueblos vida, riqueza y bienestar; fulgura la inmaculada claridad que ese fanal de la inteligencia destacó para señalar al mundo Científico la verdad. La ciencia caminaba sobre hipótesis sin poder apreciar la causa directa, la fuerza productora de los fenómenos inestricables que se

suceden en el desarrollo de los avances morbosos; falta de explicaciones recurría al esencialismo, para denominar al proteo llamado enfermedad; hacía intervenir á los agentes atmosféricos, como *primun movens* de las fermentaciones y llamaba á la muerte la cesación de la vida.

Las investigaciones de los sabios, se sucedían sin llegar á demostrar la verdad de los fenómenos vitales; entreveían la causa probable de los transformaciones de la materia muerta y las alteraciones de la materia viviente; ¿pero la prueba? la prueba clara, tangible, irrefutable, nadie la proporcionaba.

En el noveno siglo Rhazes, atribuía la viruela á una fermentación, Van Helmont, Staal y Sydenham, aceptaron esas ideas, más nada aclararon en sus investigaciones. Al principio de este siglo en 1802, Bressy no vaciló al proponer que las enfermedades contagiosas debían llamarse fermentativas. En 1831, Braconnot concluyó en esa semejanza, dando un paso más, al mostrar que las sustancias anti-fermentecibles, tales como el cloro, el ácido nítrico y el ácido sulfuroso, eran precisamente antisépticas. Mialhe, sin reserva adoptó esta opinión, dando como prueba...... "que las sustancias químicas que anulan la acción de los virus, son las que más fácilmente amortiguan la acción específica de los fermentos; Bouillaud, como profeta, emitió la esperanza, "DE QUE LOS PROGRESOS EN EL ESTUDIO DE LAS FERMENTACIONES, APROVECHARÍA Á LA TEORÍA DE LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y CONTAGIOSAS."

Liébig vió en toda fermentación, un cuerpo provocador y una materia susceptible de descomponerse y en las enfermedades infecciosas suponía al principio provocador y existente en la sangre, el cual se desarrollaba cuando caía una partícula de fermento virulento. Seguramente que se trataba de una sustancia que obraba como una levadura; ¿pero cual era justamente esa sustancia? Liebig no lo dijo, ¡siempre lo ignoro!

Dubois (d'Amiens) pensó: que un simple cambio en la proporción, el número, la cantidad de los elementos, bastaba para comunicar la virulencia á los líquidos orgánicos. Desgraciadamente, la química fué siempre impotente para descubrir y determinar este cambio que debería naturalmente variar con cada estado virulento.

Charles Robin, miró la virulencia como el resultado de una modificación del estado isomérico de los cuerpos y concluyó, contra la realidad, en que no hay, sino estados virulentos de la materia viva.

Esta opinión tan respetable dispensó á los investigadores de buscar una demostración anatómica ó química de la virulencia y el espíritu científico flotaba en lo desconocido sobre el origen de tan misterioso fenómeno.

Paralelamente á estas teorías se desarrollaba la del *parasitismo virulento.*

Dedier, de Montpellier, creía en la existencia de gusanos vivos como productores de los virus; otros como Goiffon de Lion creía en insectos venenosos invisibles. Y no se crea que eran los malos ó imperfectos medios de observación los que impedían el que los descubrimientos se sucedieran; la óptica avanzó y el microscopio con su ojo avizor reveló la existencia de miriadas de infusorios en las aguas y los naturalistas sintiendo la potencia de tan valioso recurso...... descubrieron hongos y algas de microscópicas dimensiones y el inventario de los seres vivos y fósiles se enriqueció con las ágiles y fantásticas diatoméas y las brillantes desmidéas. Los médicos al buscar cuidadosos en las enfermedades de la piel que se conocían contagiosas, descubrieron la sarcopta de la sarna, el demódex de la acnéa, los hongos de la tiña y el leptótrix bucalis del algodoncillo de los infantes.

Estos descubrimientos, al arrojar una viva luz sobre aquellas afecciones, hicieron nacer una idea errónea, pues, Raspail edificó una teoría, suponiendo que todas las enfermedades eruptivas, tales como el sarampión, la escarlatina, la viruela, etc., eran producidas por sarcoptas, como la sarna.

Se vé por esto, como Raspail marchaba por una falsa vía, pues confundía el parasitismo con la virulencia.

En 1825 comenzó Plasse veterinario de Niort á defender el origen criptogámico ó sea la producción por hongos de las enfermedades transmitibles y todavía en 1872 sostenía su teoría con una tenacidad que nada hacía decaer. En la imposibilidad de mostrar sus hongos específicos, Plasse sucumbió bajo la incredulidad de sus

contemporáneos, á quienes citaba algunas veces como jueces y bajo la exageración y absolutismo de sus ideas.

Las ciencias médicas se debatían entre las aspiraciones de un tosco parasitismo, las engañadoras ilusiones de la transformación virulenta de la materia organizada y las promesas hasta entonces equívocas y misteriosas de las fermentaciones sobre el ser vivo, cuando importantísimos descubrimientos vinieron á poner el orden en este caos.

Desde luego las fermentaciones salieron del misterio y se despojaron de su enigmático carácter.

La fermentación alcohólica había sido el objeto de importantes trabajos; Cagniard-Latour representaba las celdillas de levadura, como plantas que por un efecto de su vegetación obraban sobre el azúcar para producir el alcohol.

Liébig combatió esta teoría y sostuvo la suya del "movimiento comunicado" que era débil base para el progreso, pues no suscitó ningún descubrimiento en el vasto campo de las fermentaciones.

Fué el año de 1857, en el que comenzó la era de los grandes progresos; la aurora de las ciencias biológicas se ostentó luciente y resplandorosa al abrirse el arcano, cuando Pasteur, el sabio insigne, presentó á la Academia de Ciencias de París su notabilísima memoria sobre la Fermentación Láctica. Como conclusión á tan luminosa síntesis de sus poderosas actividades y de su genio experimental, Pasteur no vaciló en afirmar que: "la fermentación es correlativa de la vida, de la organización de glóbulos; no de la muerte ó de la putrefacción de estos glóbulos; menos aun que no aparezca como un fenómeno de contacto en el que la transformación del azúcar se verificaría en presencia del fermento, sin darle nada, sin quitarle nada."

Este axioma ha revolucionado toda la ciencia médica, ha sido la más brillante confirmación de la transformación de las fuerzas físicas y es á las leyes de Biología, lo que las leyes de la gravitación de Newton son al arreglo admirable del Universo.

He querido, señores, señalaros á grandes rasgos, cual ha sido la marcha de los progresos de este ramo de las ciencias biológicas,

al través de los siglos y de las Escuelas, hasta tocar el punto sensible, hasta alcanzar esa brillante etapa en la que apareció el gran Pasteur, quien nunca dió un paso en falso y de quien hoy estamos autorizados á decir: Pasteur jamás se equivocó. Más si en esta época la luz se hizo, si dando un golpe de muerte á tantas aberraciones, la concepción de la vida se manifestó tan simple y tan comprensible, ¿quién fué ese Titán que derrocó con una simple experiencia el monumento heterogéneo y abigarrado, viejo como las pirámides de Egipto y con elementos de todos los países, que cual Babel, confuso é irresoluble llevaba á la humanidad á la ignorancia eterna?

¿Quién ha sido ese atleta del pensamiento que pudo fabricar la palanca que Arquímedes pedía? Vosotros lo sabeis, vosotros venerais ese nombre que está escrito en todos los corazones, y os sentís como yo satisfechos de pertenecer á la especie humana, porque humano fué Luis Pasteur y os llenais de noble orgullo porque os creeis conciudadanos de ese sabio, pues si Pasteur nació en Francia, su patria es el mundo entero.



Era el año de 1822, en un pequeño pueblo de la Francia, llamado Dôle vió la luz primera, en hogar humilde, Luis Pasteur; su padre, lleno de risueñas ilusiones, ambicioso prematuramente de honores y gloria para su pequeño hijo, apenas éste pudo comprenderlo le decía: "si llegas algún día á ser Profesor, y Profesor del Colegio d'Arbois, seré el hombre más feliz de la tierra." Cuántas esperanzas abrigaba aquel rústico corazón, á qué sueños de gloria se confiaba. Qué hubiera dicho si se le hubiera asegurado que cincuenta años más tarde, sobre la fachada de la pequeña casa del callejoncito de los Tanneurs, se colocaría ante su hijo vivo y lleno de honores, cargado de gloria, pasando enmedio de un cortejo triunfal en la aldea empavesada, una placa llevando estas palabras escritas en letras de oro:

AQUÍ NACIÓ LUIS PASTEUR,

EL 27 DE DICIEMBRE DE 1822.

Ante esa manifestación de sus conciudadanos, que orgullosos de aquel hijo de la aldea, le victoreaban con frenesí, vino á su memoria el recuerdo de su infancia, pasaron por su mente las queridas imágenes de sus padres, y embargado de noble emoción, rompió á llorar.

Pocos elementos de vida tenía el padre de Pasteur, viejo soldado condecorado en el campo de batalla; mas ayudado por los sacrificios, abnegación y economía de su humilde compañera, y por su constante deseo de dar una elevada instrucción á su hijo, logró con heróicos esfuerzos reunir un pequeño capital y compró en Arbois, el año de 1825, una pequeña curtiduría. Allí pasó Luis Pasteur su infancia; apenas contaba pocos años, fué recibido en el Colegio Comunal de Arbois. Los primeros días, orgulloso de atravesar el dintel del colegio, del que era el más pequeño alumno, llegaba cargado de enormes diccionarios que aun no necesitaba.

Al estudiar su tercer año, viendo los sacrificios que su padre hacía, abandonó los juegos infantiles, y con ruda constancia se dedicó al estudio, y tanto se hizo notar, que el principal del establecimiento decía: "Irás muy lejos." "Debes llegar á Profesor, piensa en la Escuela Normal."

Para estudiar filosofía pasó á Besançon, en donde fué recibido Bachiller y nombrado repetidor. En el intervalo de sus funciones, estudió las matemáticas, preparando su examen en la Escuela Normal.

Comenzó á mostrar gran afición á la química, y en la cátedra dirigía con frecuencia tan serias preguntas al Profesor Darlay, que desconcertado contestaba: "soy yo el que debo preguntar á Pasteur y no Pasteur á mí." No insistió en sus interrogaciones, pero conocedor de que había un farmacéutico distinguido que podía aclarar sus dudas, fué á pedirle que le diera explicaciones. Poco satis-

fecho con la instrucción que allí recibía, marchó á París, en donde un Jefe de la Institución Barbet, lo recibió por el tercio de la pensión al conocer los escasos recursos de Pasteur y sin que éste lo solicitara. Pasó el año, y Pasteur obtuvo el cuarto lugar entre sus compañeros. Hélo, en fin, el año de 1843 en la Escuela Normal. La química llegó á ser su pasión, y pudo satisfacerla á su antojo.

Concurría á las cátedras del notable Dumas en la Sorbona, y del festivo químico Balard en la Escuela Normal; la soberana enseñanza de tan ilustres profesores correspondía á las ambiciones del espíritu de Pasteur; admiraba los grandes horizontes de la ciencia; tenía un juicio muy exacto y riguroso y se despertaba en él la necesidad de la demostración perpetua por la experimentación. Un día que Dumas solidificó el ácido carbónico, pidió un pañuelo para depositar el trozo helado. Pasteur se precipitó hasta el sillón del Profesor reclamando el honor de recibir aquel fragmento de hielo y triunfante corrió á la Escuela Normal á repetir las experiencias del ilustre químico, guardando como reliquia aquel pañuelo tocado por Dumas.

Los días festivos los dedicaba á hacer manipulaciones en el Laboratorio de Barruel, preparador de Dumas; allí, durante largo tiempo, causó admiración un bocal que contenía 60 gramos de fósforo preparado por Pasteur. Era la vez primera que se intentaba en la Escuela Normal, la dilatada manipulación necesaria para preparar ese cuerpo simple.

Entre el Laboratorio y la Biblioteca pasaba la vida, buscando siempre el aprender, preguntando sin descanso, haciendo sin tregua las demostraciones de los principios científicos aprendidos.

Entretenido con las interesantes investigaciones cristalográficas de Haüy que le comunicaba Delafosse, pensaba en los fenómenos y en las leyes que presiden á la agrupación molecular, cuando una nota inesperada del mineralogista alemán Mitscherlich comunicada á la Academia de Ciencias vino á turbarlo en sus convicciones respecto á este asunto, que era la semejanza en la composición química, la forma cristalina, etc., del paratartrato y del tartrato de sosa y de amoníaco.

Penetrado de las ideas de Dumas, ¿cómo aceptar las teorías de Mitscherlich en química molecular?

Pasó el tiempo y Pasteur pudo infirmar lo dicho por el sabio alemán después de mil pruebas experimentales hechas de acuerdo con el físico M. de la Prevostaye, quien habiendo observado que las cristalizaciones del ácido tártrico no hacían parte de los objetos que tienen plan de simetría, se le habían escapado ciertas fases del fenómeno; Pasteur reconoció entonces que la imagen de estos cristales vista en un espejo, no era superponible con el cristal mismo, y descubrió que las cristalizaciones del ácido paratártrico y de sus combinaciones, tenían plan de simetría. Esta doble conquista arrebató de alegría á Pasteur, viendo la posibilidad de alcanzar por la experiencia, la explicación de la dificultad que la nota de Mitscherlich había arrojado como un desafío á la ciencia. Tan brillantes resultados, llamaron á un alto grado la atención de la Academia, en donde se sentaban los Arago, los Biot, los Dumas, los Senarmont y los Balard. Sin exageración, puede decirse que la Academia fué maravillada. Llamado Pasteur á la demostración, fué aun más brillante su triunfo.

Nombrado posteriormente Profesor suplente de Química de la Universidad de Strasburgo, continuó sus curiosos estudios; algún tiempo después decía Biot á Pasteur al presentarlo á Mitscherlich: "Podeis enorgulleceros de haber hecho algo grande, encontrando lo que se escapó á un hombre como éste."

Incansable en la investigación, sin creer jamás haber alcanzado la meta; después de haber resuelto aquel fenómeno de afinidades químicas, tuvo una prueba manifiesta y extraña de la influencia de la disimetría de los cristales en los fenómenos de la vida. Estableció que la fermentación de los tartratos se hacía por un germen y que obraba de distinta manera sobre las sales según que eran simétricas ó disimétricas; de estas bellas experiencias resulto el establecimiento de un grande hecho: cual es "que la disimetría molecular propia á las materias orgánicas, intervenía en un fenómeno del orden fisiológico, como modificatriz de afinidades químicas."

Pasteur reconoció el primero que los mohos pueden vivir y multiplicarse sobre un terreno puramente mineral.

Llegado á aquella altura se detuvo vacilante antes de lanzarse en el camino de nuevas investigaciones. Se sentía impelido por

su instinto científico, pero la prudencia y la reserva que eran el fondo de su carácter le retenían. Debía abandonar el dominio de la Física y de la Química contra los consejos de Biot; ese dominio en el que había alcanzado triunfos á cada paso?

Un incidente universitario triunfó de sus vacilaciones. Acababa de ser nombrado á los treinta y dos años de edad, Director de la Facultad de Ciencias de Lila.

En aquellas regiones, la industria del alcohol es la dominante, y Pasteur resolvió consagrar una parte de sus lecciones á los importantes estudios de la fermentación; entreveía nueva luz tras este oscuro problema, se decía que este papel tan activo de un infinitamente pequeño no debía ser un hecho aislado y que detrás de este fenómeno había alguna gran ley general.

Era imposible que el genio profundo que en él se revelaba hubiera dejado pasar sin notarlo el gran fenómeno de las transformaciones indefinidas de la materia orgánica; la observación de que: "Todo lo que ha vivido debe morir y de que todo lo que ha muerto debe desagregarse; disolverse ó gazeificarse; de que es preciso que los elementos que son el substractun de la vida, puedan entrar en nuevos ciclos de actividad." El gran fenómeno que preside á estas transformaciones fué precisado por su experimentación de una manera incontrovertible, innegable; este fenómeno es: la fermentación.



La teoría que en esa época reinaba sin rival, era la rejuvenecida por Liébig y que había prohijado con su nombre. "Los fermentos, decía Liébig, son todas esas materias azoadas: albúmina, fibrina, caseína.... ó los líquidos que las encierran, leche, sangre.... en el estado de alteración, que experimentan al contacto del aire." El oxígeno era en este sistema, la primera causa de la conmoción molecular en los líquidos orgánicos, cuyo movimiento se propagaba de trecho en trecho y los transformaba. Estas ideas se apoyaban en las experiencias hechas á principio del siglo por Gay Lus-

sac, quien observó que los alimentos conservados por el procedimiento de Apert, no contenían oxígeno. De aquí la errónea deducción de que como *primum movens* de este desenvolvimiento, se debía de considerar al oxígeno del aire. Otros sabios y otras escuelas interpretaban el fenómeno de otra manera; pero el que se aproximó á la verdad fué Cagniard – Latour, al señalar la semejanza del mosto de cerveza con la levadura de pan, según lo había entrevisto Lenwenhock.

Al hacer Pasteur sus primeros estudios sobre la fermentación láctica, tuvo una manera de ver distinta y siempre tocando á la verdad, pues parece que este sabio tenía la previsión científica tan segura y tan exacta que sin tanteos llegaba siempre á un descubrimiento.

Reconoció que la fermentación se debía á un ser organizado, vivo; había descubierto al fermento láctico. ¿ Por qué antes de Pasteur nadie había visto este microscópico ser? Porque no habían procedido con el método genial de este observador.

Habiendo dado el primer paso ya no había valladares que no pudiera salvar; Pasteur no tardó en descubrir el fermento butírico y demostró que el láctico no podía dar fermentación butírica.

Una de las más notables conquistas de Pasteur en el estudio de las fermentaciones, es sin contradicción el método de selección de los fermentos al estado de pureza, por los cultivos sucesivos. Pasteur sacó el más brillante partido de ese método, y después de él, sus discípulos y sus imitadores, quienes han podido descubrir las bacterias productoras de muchas enfermedades microbianas. A esta brillante aureola que adornaba la frente del genio que se levantaba, vinieron pronto á agruparse nuevos destellos, y surgieron ante sus penetrantes pupilas los microbios del cólera de las gallinas, los del Rouget, y los terribles vibriones de la putrefacción que tan peligrosos han sido para la humanidad, y que, desenmascarados por Pasteur, han podido ser combatidos y vencidos en la lucha de la Ciencia; reveló al mundo científico que hay seres que viven en presencia del oxígeno y seres que viven sin oxígeno libre y que lo toman de la materia orgánica que descomponen; fundó así su división de microbios aerobios y anerobios, y enseñó la manera de es-

tudiarlos, de propagarlos y de evitar sus arteros ataques. Abre con este descubrimiento el campo inmenso de la Antisepsia, que después confirma con la demostración de los gérmenes del aire y como consecuencia admirable para la cirugía, ve borrarse de las enfermedades nosocomiales la podredumbre de Hospital y muchas septisemias.

Pasteur explicó pronto uno de los más curiosos fenómenos de la fijación del oxígeno por un organismo microscópico, cual es, la transformación del vino en vinagre, y demostró sin réplica, que el alcohol se transforma en ácido acético por fijación del oxígeno del aire bajo la influencia de un fermento especial, del *micoderma aceti*. La ciudad de Orleans aprovechó sus descubrimientos; pues la fabricación del vinagre llegó á ser científica y dió ópimos frutos.

Llegamos señores, á uno de los problemas en que Pasteur mostró todo su genio y su penetración, á la teoría de la generación espontánea. Aristóteles decía: "que todo cuerpo seco que se humedece y todo cuerpo húmedo que se deseca, engendra animales." Las abejas, según Virgilio, nacen de las entrañas de un becerro." Van Helmont, célebre médico, escribía: "Los olores de los pantanos producen ranas, caracoles, sanguijuelas, yerbas y aun otras cosas, etc.; y si tratara de inventariar todas las disparatadas teorías sobre la generación de los seres, no acabaría.

Redi, naturalista italiano, fué el que primero vió con atención esta cuestión que daba tan vasto asunto á la fantasía de los escritores. Observando los gusanos de la carne en putrefacción, hizo notar que no nacían espontáneamente, sino que eran larvas de huevos de moscas. Pero cuando la cuestión de la generación espontánea iba decayendo, el descubrimiento del microscopio trajo á esta doctrina que se había refugiado en sus últimos atrincheramientos, nuevos y formidables recursos. Al contemplar ese mundo de animalículos microscópicos que pululan en las aguas, los partidarios de la generación espontánea creyeron triunfar. ¿Cómo explicar de otra manera su presencia y multiplicación en los líquidos y en la materia animal muerta ó en vía de descomposición? Buffon dió en apoyo de la doctrina de la generación espontánea, el prestigio de su nombre. Solo Spallanzani la combatía contra el padre inglés Need-

ham; pero en teoría, sin pruebas; su victoria no era real, estaba más en las palabras que en los hechos.

En 1858 el problema se presentó más apremiante que nunca; Pouchet, Director del Museo de Historia Natural de Rouen, declaró á la Academia: que había llegado á demostrar de una manera absoluta, la existencia de seres microscópicos venidos al mundo sin gérmenes, por consiguiente sin padres semejantes á ellos.

Pasteur se lanzó entonces en este intrincado laberinto, y creyó como un deber el ocuparse de esta cuestión á la que le conducían sus trabajos de las fermentaciones; se fundaba en la necesidad en que se había encontrado de tener un fermento, para cada fermentación, un ser distinto para una manifestación diferente de la vitalidad de los seres microscópicos. En 57 fué encargado de la Escuela Normal Superior de París y trató de aprovechar esa posición alcanzada á los 35 años, para la prosecución de sus estudios. No teniendo laboratorio á su disposición, no podía trabajar; era la época del abandono de la enseñanza superior, la época en que el fisiólogo Claudio Bernard vivía en un laboratorio húmedo y obscuro. Pasteur con sus propios recursos hizo construir un laboratorio en uno de los graneros de la Escuela Normal; allí Biot al saber el problema que se proponía resolver, trató de disuadirlo diciéndole: "No saldréis de allí, perderéis vuestro tiempo." Pasteur procuró convencerlo de las esperanzas fundadas que tenía de salir avante y entonces el ilustre Académico trató de aventura orgullosa y de locura el proyecto de Mr. Pasteur. Como Biot, todos sus más notables amigos le combatieron tan ilusa afición; mas él no se desanimó, fuerte en sus convicciones, poderoso en sus razonamientos, y confiado en su perseverancia, dió principio á tan ardua investigación. Pouchet creyó haber confundido al mundo científico y haber dado una prueba irrefutable que dejaba en su concepto demostrada la realidad de la generación espontánea, cuando habiendo puesto una bola de heno que había sido calentado á 100 grados, dentro de una campana que contenía agua hervida y oxígeno sobre una cuba de mercurio, vió alcabo de ocho días, aparecer algunos mohos sobre el heno. Al contemplar esta creación á su juicio inmotivada, orgulloso exclamó: "¡quién puede negarme ahora que la generación espontánea es un hecho!"

El modesto Pasteur vino á turbar el aparente triunfo de Pouchet.

Ante un público numeroso y ávido de verdades, Pasteur demostró que todo parecía irreprochable en la experiencia de Pouchet; pero que había olvidado que el polvo que cubría el mercurio era el que contenía los gérmenes de los hongos, que habían contaminado al heno.

Cuando el dominio de esta teoría se creía seguro, vino el genio de la experiencia y con un solo golpe hizo rodar por tierra á sus contrarios.

Comenzó entonces la verdadera cruzada; demostró Pasteur que en un líquido putrecible no podía haber germinación ni aparición de seres si se calentaba á más de 100 grados y se impedía la entrada de gérmenes ó de polvos atmosféricos; demostró que el aire podía llegar sin que hubiera generación, siempre que este aire estuviera esterilizado, ya por calentamiento al través de un tubo enrojecido, ó filtrándolo por algodón, y que un matraz conteniendo caldo estéril se contaminaba más fácilmente y en más abundancia si se hacía penetrar aire de una campiña ó de las ciudades, que cuando era tomado de las grandes alturas, ó en alta mar ó en los desiertos de hielo y que los líquidos orgánicos calentados á más de 100 grados, en un matraz cerrado á la lámpara jamás se alterarían; estas aseveraciones las sujetó á la experimentación y después de haber hecho penetrar en 20 matraces aire tomado en el Monte Poupet á 850 metros de altura y en otros 20 en Montanvert, cerca del mar de hielo á 2,000 metros de altura, fueron depositados en la mesa de la Academia de Ciencias y los resultados obtenidos de acuerdo con sus principios, fueron el triunfo completo de Mr. Pasteur. De aquí nacieron los interesantes estudios estadísticos de los microbios del aire hechos por Miquel de Montsouris. Mr. Joly escribía en esa época á Pasteur: "Si uno solo de vuestros matraces queda inalterable, confesaremos lealmente nuestra derrota." Los heterogenistas quedaron vencidos y Pasteur pudo afirmar al fin de sus investigaciones y ya seguro de sus resultados axiomáticos, "que la generación espontánea no es posible en las actuales condiciones de nuestro planeta."

Me es imposible seguir al sabio en su vertiginosa actividad, pues estaría expuesto á no terminar; dejemos apuntado solo el brillo que tuvieron sus estudios sobre los vinos y el impulso que á la industria dieron. Señalaré el largo y laborioso estudio que hizo del gusano de seda y de sus enfermedades, el cual le condujo á otro nuevo y grandioso descubrimiento. El terror cundía por toda la Francia, la industria de la seda, rico florón del tesoro de aquel pueblo, iba desapareciendo por la muerte de millones de gusanos de seda y de mariposas que aniquilaba la enfermedad llamada pebrina; en masa pedían los cantones una medida salvadora y reconociendo la alta competencia del químico Dumas, á él se dirigieron llenos de esperanza y confiados en su sabiduría; mas este hombre notable conociendo á Pasteur como el único capaz de emprender aquella investigación, lo designó y animándolo con su confianza lo decidió á ponerse á la ruda tarea.

Verdes como esmeraldas se ostentaban las frondosas moreras, alegres y risueñas las campiñas; pero los gusanos estaban enfermos, se morían y los pueblos criadores perecían de hambre y de miseria. Tras largos desvelos, tras repetidos y fructuosos viajes al pueblo de Alais en donde la epidemia aniquilaba la industria sericícola; unas veces acompañado de su hija, otras rodeado de sus discípulos que lo seguían hasta su aislada casita; resolvió el problema, enseñó la causa de la enfermedad y la manera de evitarla y entonces al soplo inteligente de ese humilde coloso, volvió el bienestar y la riqueza y un pueblo entero enfermo y miserable, se levantó fuerte y poderoso y en pocos años la riqueza de la Francia se elevó á miles de millones. Mas si este sabio insigne dió la riqueza y el bienestar á aquellos desolados países, si volvía feliz por la victoria alcanzada, se había sacrificado; de tal manera abusó del microscopio que su fatiga llegó al colmo y en 1868 fué herido de hemiplegia. Casi moribundo, dictó á su esposa una última nota sobre tan trascendental asunto.

No podía perecer en tan temprana edad, su energía triunfó y su viril naturaleza volvió á dejar remontarse hasta el cielo de la Ciencia al veterano del trabajo y de la abnegación; no debía morir tan pronto quien prometía dar tan admirables frutos, así fué: débil

aún volvió al estudio y dilucidó los fenómenos curiosos de la fermentación de la cerveza.

Estaba reservada á esta segunda época de su laboriosa vida, el descubrimiento de sus más gloriosas conquistas. Penetra al terreno de las enfermedades infecciosas y dilucida el obscuro y debatido punto de la enfermedad llamada carbón; desde el año de 50 Rayer y Davaine daban cuenta "de la existencia de unos cuerpos filiformes en la sangre de los animales muertos de carbón, pero sin demostrar la relación de causalidad de esos cuerpos con la enfermedad." Morían al año en Europa y Asia millares de cabezas de ganado, la pérdida alcanzaba sólo en Francia de 18 á 20 millones de francos al año y el hombre se atacaba con frecuencia dando un gran contingente á la mortalidad. Pasteur emprende el peligroso estudio; más peligroso aún, porque no conocía el agente infeccioso; unido á sus dos discípulos más abnegados y que le han profesado gran veneración, Roux y Chamberland, aisló la bacteridia carbonosa, la cultivó, aclaró el error de sus antecesores diferenciando á este microbio del de la Septisemia y aplicando la enseñanza que le habían dado en el año de 1880 sus propias experiencias sobre la atenuación del virus del cólera de las gallinas, cuyo microbio generador también descubrió, atenuó á tan terrible bacteria; creó las vacunas anti-carbonosas y salvó al mundo de tan tremendo azote. En Pauilly-le-Fort vacunó á muchos animales en presencia de sabios veterinarios entre los que estaba Nocard d'Alfort y el sabio Bouley, y el resultado fué tan matemático según había anunciado, que estas experiencias repercutieron por el mundo entero. Nuevas vacunaciones se intentaron en varios cantones de la Francia, en Austria y en Rusia y siempre victoriosa la práctica de Pasteur, daba más riqueza á los pueblos y firmeza á la ciencia. Pasteur intentó siempre realizar esta idea que debe servir de base á la medicina: prevenir y no curar.

De estos brillantes estudios dedujo la doctrina del parasitismo y abrió una nueva senda en la que se lanzaron con entusiasmo mil investigadores, que con más ó menos talento siempre han seguido las huellas del gran Pasteur. Reveló el gran principio en que se fundó; por un lado la teoría de la infección y por otro la más admirable aplicación que hoy ampara á la humanidad y que es la piedra angular de la cirugía, la antisepsia y la asepsia.

Las teorías médicas han sufrido una transformación absoluta. Las ventajas que la medicina ha alcanzado son inmensas; la gran mayoría de las infecciones internas se combaten victoriosamente con los antisépticos; pues al conocer al microbio generador se sabe con qué enemigo hay que luchar.

La cirugía ha recibido beneficios incomparables; hoy el operador penetra á la caja craneana, extirpa tumores, segrega de la delicada masa cerebral los elementos degenerados y reintegra al ser, muchas veces, facultades que habían desaparecido; confiado y seguro divide las paredes torácicas, desinfecta la cavidad y la hace de nuevo útil devolviéndole su vitalidad. El campo de la cirugía abdominal tan restringido antes es hoy vasto dominio en donde la cirugía desplega todo su poder y arranca del sufrir y de la tumba á muchas víctimas de las neoplásias y de las infecciones; los tejidos delicadísimos que antes llevaban escrito el NOLI ME TANGERE, hoy obedientes se doblegan al bísturi y quedan inmunes después de tremendas y sangrantes operaciones. Cuántos desheredados han producido las infecciones oculares; á cuántos infelices han precipitado al obscuro abismo de la ceguera; mas desde que la oculística cuenta con heróicos antisépticos; desde que sabe aislar la infección ese órgano admirable y delicado que nos permite contemplar las bellezas de la Naturaleza, se salva de los ataques de los microbios destructores.

Todos los ramos, en fin, de la medicina y la cirugía se sienten poderosos ante las enfermedades que han sido antaño la guadaña que tantas vidas ha segado.

Hizo Pasteur el recuento de las miriadas de microbios que mancillan las aguas y empañan el aire; gérmenes que producen el cólera y la tuberculosis que Koch definió, la fiebre tifoidea que Ebert y Gaffki han desenmascarado siguiendo á Pasteur en sus métodos, y que engendran otras mil infecciones que diezman á la humanidad. Previendo el inmenso beneficio que á la Higiene reportaría el depurar las aguas, creó con su discípulo Chamberland el admirable filtro que hoy lleva su nombre y que es el centinela avanzado que nos protege contra enfermedades muchas veces mortales. La diminución de la fiebre tifoidea en un 40 á 60 por ciento en el ejército francés, según estadísticas del General Zurlinden, es la más

convincente prueba del éxito alcanzado por la filtración perfecta de las aguas. Tan admirable conjunto de conquistas tenían que producir una transformación absoluta de las teorías médicas, y de hecho, el cambio fué radical; hoy la medicina va por camino seguro. La Higiene, arte empírico, arte basado hasta el descubrimiento de las infecciones en puras hipótesis y en hechos mal observados y peor comprendidos, ha llegado á ser completamente científica y hoy sus leyes protegen de un modo seguro á las naciones que á ella se amparan.

Hénos ya en el laboratorio tétrico y sombrío de la calle de Ulm, allí el sabio estudia la rabia; en medio de jaulas que encierran perros rabiosos y conejos inoculados; pasea su escrutadora mirada; vuelve al laboratorio, en donde cual nuevo mago va encerrando poco á poco la vida y la muerte en fantásticos matraces; allí inmóvil permanece durante largas horas buscando bajo la poderosa lente del microscopio el microbio de la rabia; no lo encuentra, pero lo siente, lo adivina, su ley no podía fallar. Lo trata como si existiera, lo aprisiona sin verlo, lo domestica, y usando su gráfica palabra, lo atenúa y establece las bases de la vacuna antirrábica. Hoy todas las naciones que van á la vanguardia de la civilización, sostienen Institutos rábicos, en los que se salva de horribles sufrimientos y de espantosa agonía á mil infelices que sin este recurso estarían condenados á perecer. El virus primitivo lo tomó el 10 de Diciembre de 1880, de un niño hidrófobo del servicio del Dr. Lannelongue; pobre infante que se debatía furioso en su lecho del Hospital Trousseau; que muriendo de sed, acercaba á sus labios una cafetera, y que al sentirla, horrorizado la retiraba lleno de cólera tal, que insultaba, aquel pequeño de cinco años, á su hermanita que cariñosa le cuidaba.

¡Cuál no sería la impresión de Pasteur al ver tan doloroso cuadro! Más cuál no fué su alegría el día que seguro de su vacuna, dió la vida y la felicidad á Meister; cómo se estremecería su espíritu en el supremo momento en que aseguraba la cura de aquel niño héroe, del pastor Jupille, que por salvar á su pequeño compañero, se arroja sobre un mastín rabioso, lucha con él, y sin desmayar al sentir sus mortíferas mordidas, lo estrangula. Su valor tuvo un pre-

mio: la vida que Pasteur le devolvió; mas, qué mayor premio para Pasteur que haber dado aliento á una víctima segura de la muerte?

Desde entonces en su nuevo y elegante laboratorio de la Rue Dutot, que hoy lleva el nombre de Instituto Pasteur, él personalmente vigilaba las inoculaciones de los infelices que de Europa, Asia y Africa llegaban á centenares buscando la salud, más bien que la salud, seguros de salir de las garras de la muerte. En ese Instituto, allí enmedio de un poético jardín se levanta la elegante y sentimental estatua de Jupille luchando con el perro, y en torno al templo del Sabio sus discípulos enseñan á estudiantes que del mundo entero llegan á abrevar su espíritu en las más puras fuentes del saber. Allí es en donde poco ha se dió al mundo la prueba más conmovedora y solemne del interés de la ciencia por la humanidad; de allí ha salido la linfa maravillosa que cura la difteria. Roux, el más adicto y entusiasta discípulo de Pasteur, ha honrado al maestro con un admirable descubrimiento, que es un resultado del genio del gran sabio: los progresos no se han detenido allí sin duda: surgirán cada día nuevos prodigios, pues en esa senda trazada ya, nadie puede perderse y es camino seguro que conduce á la verdad.



A pocos sabios habrá cabido la dicha que á Pasteur: tres años ha, al llegar al septuagésimo aniversario de su nacimiento, el 27 de Diciembre de 1892, la Academia de Ciencias le hizo su jubileo que ha sido un apoteosis en vida; la Sección de Cirugía y Medicina, instigada por el Dr. Bouchart, tuvo la idea de regalar á Mr. Pasteur una medalla de oro, conmemorando tan fausto acontecimiento, y en ella se grabaron estas incomparables palabras como muestra de la admiración y gratitud de sus contemporaneos: "La Ciencia y la Humanidad reconocidas."

En los anales de la historia, ningún hombre ha dejado una estela más luminosa ni se ha hecho más acreedor al amor universal.

Señores: El venerar á sabios como él, es bello privilegio de las naciones cultas; la ciencia se encarga de perpetuar sus descubrimientos, mas justo es que ya que México conserva la efigie de Carlos IV, como un monumento de arte, levante una estatua á la memoria del gran Pasteur, para ejemplo de abnegación, de filantropía y de constancia, que sirva á las generaciones venideras de incomparable modelo de las virtudes que conducen á la inmortalidad.

México, Octubre 28 de 1895.

Angel Gaviño.

EN LA MUERTE DE PASTEUR.

¡Ha muerto el gran Pasteur....! ¡Llórelo el mundo!
Noticia lamentable,
Que de la mar tendido en lo profundo,
Como nervio del globo, trajo el cable.
¡La tremenda segur de la implacable
Tronchó la planta fuerte;
Se derrumbó el coloso,
Su firme pedestal barrió la muerte,
Y del sabio el cerebro portentoso
Cuna de ideas, de invenciones nido,
En mezquino despojo, en masa inerte,
Quedó al letal influjo convertido....!
¡Ah! ¿quién soy yo para ensalzar tu gloria,
Ausente incomparable? tu grandeza
Estrecho encuentra el campo de la historia;
Ya la vida inmortal para tí empieza,
Mientras la sombra envuelve tu cabeza
El sol presta su luz á tu memoria.
Tú fuiste innovador, fuiste gigante,
Fijaste tú la perspicaz mirada,
Y la natura dócil al instante
Su entraña más oculta y delicada
Descubrió ante tu genio penetrante....
¡Ah! ¿quién soy yo para llorar tu ausencia,

Si á los pies de tu rígido cadáver
Gime enlutada y huérfana la ciencia....?
En la Francia inmortal rodó tu cuna,
Nación feliz en que ha brillado el genio
En la ciencia, en el arte, en la tribuna.
En esa tierra de colosos patria,
Para aumentar su gloria tú naciste;
De sus egregios sabios en las huellas
La firme planta impávido pusiste
Y un monumento para tí erigiste
Que proyecta su mole en las estrellas.
Desde tu humilde cuna
En las alas condóreas de la ciencia
Llegaste hasta el cenit de la fortuna.
Como ave audaz de poderoso vuelo
Que apenas deja el nido
Y ya se pierde en el azul del cielo,
Apenas tú de la niñez salido
Subiste por tu ciencia á tal altura
Que libraste tu nombre del olvido.
¿Creiste acaso, allá en tu infancia oscura,
Que tan insignes triunfos obtuvieras,
Que el manto de la gloria te vistieras,
Que tus restos humanos,
Cuando en la tumba, rígido, cayeras,
Recibieran honores soberanos?
Tu culta patria honrar tu genio pudo,
Honrándose á sí misma. Francia noble
Del humano progreso luz y escudo.
¡Ah! tanto puede allí la opinión pública
Que en las ruinas de tronos derrumbados
Ha erigido la próspera República.
Amiga de los pueblos Francia ha sido
Y sobre ellos con mano generosa
El raudal de sus dones ha vertido.
El anglo americano,

A pesar del gran Washington, no hubiera
Roto quizás el insidioso yugo
De la brumosa Albión, si con su empuje,
Y las flores de lis de su bandera,
La patria de Pasteur y Víctor Hugo
Magnánima en su auxilio no acudiera.
¡Qué nombres articula la voz mía!
¡Víctor Hugo! Pasteur....! Fué soberano
Este en la ciencia, aquel en la poesía:
¡En el olimpo del saber humano
Surje la luz cuando se dan la mano....!
Para cantar la espléndida carrera
Del glorioso Pasteur, no halla el deseo
Bien templada la lira de Tirteo,
Que al espartano heroico enardeciera;
De los atletas al cantor, á Píndaro,
Dejar la lira veo,
Y turbado sellar el fluente labio
Ante la augusta imagen de tal sabio.
Sin fuego el númen del mantuano cisne
Junto á Pasteur encuentro, y aun la llama
Que en el cerebro de Camöens ardiera,
Cuando del nauta audaz, Vasco de Gama,
Los portentosos hechos refiriera,
¡Oh glorioso Pasteur! la voz del hombre
No tiene suficientes melodías
Para ensalzar tu colosal renombre.
¡Ah! tú merecerías
Que la voz de la gran naturaleza
Formase con sublimes armonías
El cántico debido á tu grandeza!
Tú que con dicha tanta la estudiaste,
Que descubriste, cual Colón, un mundo,
Que séres invisibles revelaste,
Que infatigable en tu afanar profundo
Arcanos peregrinos descifraste

Y pavorosos males remediaste:
¡Debes oír las notas placenteras
Del himno que, al vibrar en el espacio,
Vertiendo luz entonan las esferas....!
   La química, la ciencia prodigiosa
De Lavoisier y Dumas, la que los átomos
Separa con su diestra poderosa,
Y desatando lo que ató natura
Sobrecoge al humano pensamiento
Cuerpos aislando de sin par hechura:
El potasio de oxígeno sediento,
El denso iridio, el refrangible boro,
El bario y el estroncio amarillento,
El cadmio gris y el sofocante cloro;
La que brinda á la industria laboriosa
El útil aluminio,
La que vulgar silicio encontrar osa
En la ágata preciosa,
Y feo plomo en el hermoso minio.
   En ciencia tal irradia sus fulgores
El genio de Pasteur, aquella crece
Y su ámbito se viste de colores
Como el cielo oriental cuando amanece.
¿Quién no ha aplaudido al milesiano Thales
Del globo adivinando la figura?
Pues más genio Pasteur vertió á raudales,
Cuando buscara en límpidos cristales,
Aquella augusta ley, que les procura,
Entre diáfanos planos, hermosura.
   Jamás el genio se detiene, avanza,
No hay muros que le cierren el camino,
Y á más aspira, cuanto más alcanza.
Tal fué de Luis Pasteur el gran destino:
Un reino del saber no bien conquista,
Cuando otro reino muéstrase á su vista.
   Hoy su frente engalana

Con el lauro de un gran descubrimiento,
Y ya arraiga en su fértil pensamiento
La semilla del lauro de mañana.
La química por él es poseída,
Ya empuña el cetro del saber su mano,
Ya reclaman su auxilio soberano
Las complicadas ciencias de la vida;
Los seres diminutos, invisibles,
Oirán su voz, cual mágico conjuro,
Que los hará salir de su antro obscuro;
Un rayo de esa gran inteligencia
Luz meridiana verterá en el caos,
En nombre de la ciencia
El dirá á los microbios: "ensanchaos,
Deponed la terrible virulencia
Y en antídoto mágico trocaos."
¡Oh, gran descubridor! ¡Pasteur sublime!
¡Cuánto te debe el hombre, que afligido
Por cruenta enfermedad doliente gime!
Cautivos del dolor has redimido,
Y ante tu genio la traidora muerte
Sus más pérfidas armas ha rendido.
Que Jenner inmortal con más fortuna,
Para escudarnos de letales plagas,
Nos diste eficacísima vacuna.
¡Oh curador de las profundas llagas!
¡Oh fuerte escudo de la frágil vida!
¡Oh raudal de magníficas ideas....!
La humanidad exclama agradecida:
¡Eminente Pasteur, bendito seas!
Supiste quebrantar aquel asedio
Que aleve nos impone el microzoario,
Tu ciencia el mismo mal trocó en remedio,
La hidrofobia venciste temerario,
De la salud tornaste en el santuario
Tu gabinete, en pos del cual corría,

Formando interminable romería,
La multitud de amenazados séres:
¡Coloso del saber, cuán grande eres!
¡Desde las aguas frígidas del Neva
A las chilenas márgenes del Biobio,
La fama atronadora el nombre lleva
Del vencedor insigne del microbio....!
¡Descansa en paz, el muro de diamante
Que de la vida ignota nos separa
Has traspasado ya....! ¡Descansa, Atlante!
El mundo que en tu espíritu pesara
A otros legas al fin.... ¡Duerme, gigante,
Y apercibanse ilustres sucesores
A seguir tus estudios bienhechores!
Helénicos laureles
Ostenten su follaje y galanura
En torno de tu austera sepultura,
Disponga sus cinceles
Del siglo XVI el arte pulcro,
Para poder grabar con rasgos fieles
La humanidad llorando en tu sepulcro.
La tierra mexicana bien quisiera
Enviar á tu sepulcro como galas
El tallo cimbrador de su palmera,
De su águila caudal las fuertes alas,
O el lienzo tricolor de su bandera;
Pero baste á su justo sentimiento
Trasmitirte á través del Oceáno
Un tierno y cariñoso pensamiento:
¡Duerme, pues, bajo el ala de la gloria,
Varón egregio, pensador profundo,
Los pósteros bendigan tu memoria,
Y te proclamen bienhechor del mundo....!

México, Octubre de 1895.

PORFIRIO PARRA.

Señor Ministro:

Señores:

Suele algunas veces el destino, por circunstancias inexplicables, designar á personas humildes y de incierto valer, para llevar á cabo difíciles empresas; no pocas veces los agraciados por la suerte, olvidando la escasez de sus propios meritos, se juzgan acreedores á una honra inmerecida. Os confieso ingenuamente que al dirigiros la palabra en esta solemne reunión, está muy lejos de mí la idea de creerme merecedor de distinción tan elevada.

Hace algunos años debido á la buena voluntad de mis comprofesores de la Escuela Nacional de Medicina, hacía ante el primer Magistrado de la República, el panegírico de un sabio mexicano lleno de modestia, de caridad y de talento, de mi inolvidable antecesor en aquella Escuela, el célebre Dr. Lucio. Hoy, gracias á la benevolencia del digno Presidente de la Academia Nacional de Medicina, vengo en nombre de tan honorable Corporación, á hacer el elogio de un hombre ilustre que vió la luz en país extranjero, pero cuyo genio fué de tal manera portentoso, que constituye una verdadera gloria, no sólo para su patria sino para el mundo entero.

Disculpadme, señores, si ante un auditorio tan ilustrado me atrevo á levantar mi débil voz para un asunto elevado; perdonad-

me si siendo uno de los últimos soldados en las filas de la ciencia, vengo á hacer el apoteosis de uno de sus más egregios caudillos, pero es tan grande el honor que en esto recibo, que no me he decidido á renunciarlo á pesar de mi pequeñez.

Hay algunas figuras de tal manera nobles, dotadas de una superioridad tan elevada sobre el resto de los hombres, que pudiéramos decir de ellas con el poeta latino, que sobresalen sobre los demás lo mismo que el ciprés entre las humildes yerbecillas, llegando á ser el legítimo orgullo de nuestra especie; tal es el sabio á quien consagramos esta velada, el distinguido químico y bactereologista Luis Pasteur, el abnegado filántropo á quien mucho debe la humanidad, de tal suerte que los elogios que todo el mundo civilizado hace de su inmortal figura, parecen pobres ante los beneficios prácticos que de su inteligencia han recibido, la industria, la agricultura y la medicina, y ante el cambio de faz que á la ciencia ha impreso su portentoso genio.

Inútil me parece hacer la biografía de Pasteur; fué este sabio tan grande como popular y nadie ignora los principales rasgos de su vida; es bien sabido que habiendo comenzado muy joven sus estudios en Arbois pasó después á Besançon, donde continuó sus cursos superiores; allí manifestó gran gusto por la química, y aptitudes tan grandes para el estudio de esta ciencia, que admiraba á sus maestros; de Besançon pasó á París, siendo admitido en la Escuela Normal Superior de Ciencias, habiéndose presentado á dos concursos y obtenido en el último un número muy ventajoso; estudió al lado de los ilustres químicos Dumas y Balard; é hizo en ese tiempo su primer descubrimiento sobre la acción que ejercen ciertas sales sobre la luz polarizada, descubrimiento que llamó la atención de los sabios de aquella época sobre el genio naciente del joven químico. Largo sería relatar los triunfos que alcanzó como estudiante, y seguirlo después paso á paso en su brillante carrera; básteme decir, que concluyendo sus estudios, obtuvo el envidiable título de agregado de ciencias físicas y preparador de química en la Escuela Normal de París; sus tenaces estudios le abrieron muy pronto las puertas del profesorado, y progresando siempre llegó á escalar los más encumbrados puestos en el mundo científico; muchas

sociedades sabias de Francia y de otros países, se sintieron orgullosas nombrándole su socio; la Escuela Normal se honró con su dirección, en una palabra, logró rodearse de la más brillante aureola que puede ambicionar un hombre que se consagra á la ciencia.

Pasteur, siguiendo sus levantadas tendencias, se retiró después al Instituto que lleva su nombre, en el cual realizó algunos de los grandes descubrimientos de nuestro siglo. Si tal es en globo la distinguida carrera del hombre cuyo recuerdo celebramos, no pudiendo seguirla en sus pormenores, insistiré tan solo sobre algunos de sus rasgos.

El día 27 de Diciembre de 1822, fué fausto para la humanidad; en este día vió por primera vez la luz en Dôle, Departamento del Jura, el que varios años después debía transformar el estado de la ciencia. Corresponde la honra á Francia, de haber sido la cuna de un representante tan ilustre de nuestra especie. Ese gran país en cuyo seno germina exuberante la idea de libertad, y que ha inspirado al mundo las leyes de la democracia; ese país, patria ilustre de filósofos, de literatos y de sabios, esa gran nación en cuyos manantiales hemos saciado desde jóvenes, nuestra sed de ciencia, tuvo la gloria de ver nacer bajo su cielo al insigne Pasteur,

Como otros muchos hombres de gran mérito, tuvo una cuna humilde; fué su padre un simple soldado, que después de retirarse del servicio, se dedicó al oficio de curtidor. Tuvo por madre una modesta joven. De tan pobre matrimonio nació un hombre cuyo mérito es confesado por el mundo entero. ¡Bello espectáculo, señores, el que el Siglo XIX nos presenta en sus postrimerías! No cabe en nuestra época nobleza más grande que la representada por la virtud y el talento; en la República de las ciencias y las letras que es una República universal, tiene igual cabida todo hombre de valer, lo mismo el que lleva un título nobiliario y se jacta de ilustre abolengo, como el nacido de la clase humilde del pueblo. En nuestros días, igualmente respetamos la memoria del sabio y rico Lavoisier, sacrificado en el reinado del terror, como al insigne Pasteur de cuna humilde. Como la Francia actual sabe rendir tributo al verdadero mérito, sin establecer distinciones, y abre las puertas de sus escuelas y liceos á todo aquel que lo merece, ha glorifi-

cado al ilustre bactereologista inscribiéndolo en la lista de sus grandes hombres; por la misma razón, México, nuestra querida patria, demócrata como Francia, se desentiende de las estirpes, eleva á los más dignos de sus ciudadanos, y sabe rendir como esta vez, pleito homenaje á un genio, cualquiera que haya sido su patria.

Nada tiene de raro que el Presidente actual de la República Francesa, Faure, haya querido honrar á su gran conciudadano haciéndole suntuosos funerales, que solemnizó con su presencia; no debe sorprendernos tampoco que el Primer Magistrado de la República Mexicana, que luce en su pecho, entre otras condecoraciones honrosamente adquiridas, aquella que la Francia concede á los hombres de indisputable mérito, ocupe, representado por su digno Secretario de Instrucción pública, la presidencia honoraria de esta reunión, en la que venimos á cumplir con una obligación de gratitud y de cultura, honrando á aquel á quien tanto debe la humanidad.

Mi ilustre colega el Sr. Dr. Gaviño, ha tratado en su discurso de los descubrimientos de Pasteur, y tiene para ello, como sólida ayuda, sus profundos conocimientos en bactereología; mi tarea se simplifica notablemente, y para evitar repeticiones me concretaré á señalar la importancia ilimitada, de algunos estudios Pasteurianos. Desde luego no es mi ánimo deciros nada acerca de lo mucho que hizo por la química, por el estudio de las alteraciones de los vinos, y de la enfermedad de los gusanos de seda; básteme recordar las palabras de un notable pensador: "Pasteur podía haber pagado, solo con lo que hizo ganar á la industria y á la agricultura, lo que Francia pagó á la Alemania por la guerra de 1870."

Voy á referirme únicamente á lo que atañe á las ciencias médicas. Uno de sus más importantes descubrimientos es á no dudarlo el que se refiere á la naturaleza de las fermentaciones; al anunciarlo al mundo científico, hizo una verdadera revolución en las ideas reinantes; esto hubiera bastado para darle gloria. No exagero al decirlo, pues para convencerse de ello, bástanos considerar la trascendencia del principio descubierto.

Eran conocidas ya las estrechas relaciones que existen entre fenómenos de diversas órdenes; cuando se supo que el calor puede

convertirse en trabajo mecánico y viceversa, cuando se determinó en cifras exactas el equivalente mecánico de aquel agente, se arrancó á las ciencias físicas un importante secreto; las sabias investigaciones del Dr. Joule, las bellísimas concepciones de Tyndall sobre estos asuntos, quedarán escritas en la historia de la ciencia con caracteres indelebles.

Está perfectamente demostrado que los sonidos son el resultado de ciertas vibraciones; Savart, Helmholtz y otros físicos, empleando las experiencias y el cálculo, dictaron las leyes acústicas de los cuerpos vibrantes; se ha logrado hacer el análisis y la síntesis de los sonidos, y esto constituye otro descubrimiento importante en el estudio de las relaciones que enlazan los diversos fenómenos; no solo movimiento y calor, sino también movimiento y sonido son hechos semejantes.

Aun cuando el ilustre matemático Neewton creyó que los fenómenos de la luz pudieran explicarse por la emisión de los cuerpos luminosos, el célebre Descartes, se vió obligado á admitir la teoría mecánica de las ondulaciones, única aceptada en nuestros días, puesto que la primera no basta para explicar el fenómeno de las interferencias, en el cual, como dice un físico notable, la luz añadida á la luz puede producir oscuridad. Los ilustres nombres del Abate Grimaldi, de Fresnel y de otros sabios, vivirán intimamente unidos á la historia de estas cuestiones. Se ha medido experimentalmente la velocidad de la luz, llegándose á resultados análogos á los que han obtenido los astrónomos por la observación de los satélites de Júpiter; se ha determinado por el cálculo, el número de vibraciones y la amplitud de la onda, que corresponden á cada uno de los colores que constituyen el bellísimo fenómeno del iris. En todos estos estudios, se ha visto que las abstraciones científicas están siempre de acuerdo con lo que la observación y la experimentación enseñan. En este caso, como en los anteriores, es el movimiento el hecho primordial que rige los fenómenos luminosos.

¿Para qué cansar vuestra benévola atención recordando que el frotamiento que corresponde al orden mecánico produce también electricidad, como pasa en la máquina de Ramsden, y otras que empleamos en los gabinetes? Bien sabéis que el magnetismo es un

modo especial de ser de la electricidad, y desde este punto de vista nuestra tierra es un gigantesco imán, que da lugar al notable meteoro llamado aurora boreal.

El admirable principio de la correlación de las fuerzas físicas, ha unido con estrechos vínculos á todos los agentes que he mencionado; el calor, poniendo en movimiento un dinamo, se transforma en trabajo mecánico; éste produce electricidad, y la electricidad á su vez es manantial de luz, que se utiliza prácticamente para el alumbrado.

Hasta aquí la correlación entre agentes del orden físico propiamente dicho; se ha demostrado también, la que existe entre los fenómenos físicos y los químicos; la célebre discusión entre Volta y Galvani, condujo más tarde al descubrimiento de la electricidad, engendrada por reacciones químicas.

El sabio Fechner al enunciar su ley psico-física, reunió por medio de una fórmula logarítmica, los fenómenos que se refieren á un estado de conciencia, y los del mundo exterior que nos rodea.

Transformaciones constantes entre fenómenos al parecer de naturaleza diversa, descubiertas por observadores de gran mérito, constituyen, sin duda alguna, una conquista, que honra á la ciencia moderna; no en vano exclamaba un sabio á fines del siglo pasado: "Nada se pierde, nada se cría, todo se transforma."

Al genio de Pasteur estaba reservada en nuestro siglo, la honra inmensa de haber determinado la influencia que los microorganismos ejercen en ciertos fenómenos químicos, las fermentaciones, cerrando, como se dice habitualmente, con broche de oro, el estudio de las relaciones íntimas y por tantos años misteriosas, que unen entre sí los hechos tan variados que la naturaleza nos presenta.

No puede negarse que Cagniard de Latour habia observado, en 1836, que la vegetación de la levadura de cerveza, puesta en contacto con una solución azucarada, favorece la fermentación alcohólica de ésta; pero no insistió sobre tan importante punto, por no haberlo estudiado en toda su profundidad. Las ideas del inolvidable Lavoisier, que consideraba la fermentación alcohólica, como un simple desdoblamiento de la azúcar en alcohol y en ácido carbónico; la teoría más reciente, llamada del contacto, debida al re-

nombrado químico Liebig, siguieron siendo aceptadas por los observadores. Fué el ilustre Pasteur quien enunció la teoría llamada fisiológica, en la que aceptó que la intervención de un ser organizado, es indispensable para que se produzca el fenómeno químico de la fermentación; la experiencia ulterior le ha dado la razón por completo. Tengo el honor de hablar, ante oyentes tan ilustrados, que creo inútil insistir acerca de las ideas que han reinado después sobre el papel íntimo que la levadura desempeña en la fermentación alcohólica; Pasteur creyó que el germen de dicha levadura, es anaerobio, y Schützenberger admitió que es aerobio, de donde resultaron teorías diferentes.

Después de la fermentación alcohólica se han estudiado otras muchas, dividiéndolas en directas é indirectas, y clasificando en sacaromicetos y esquizomicetos, los gérmenes que producen las primeras.

Lejos de mí la idea de cansar á mi benévolo auditorio, tratando extensamente estas cuestiones, debo insistir tan solo en que Pasteur fué el primero en probar, que en la fermentación de la azúcar, además del alcohol y del ácido carbónico, hay producción de glicerina y de ácido succínico en cortas cantidades; á él corresponde haber demostrado que esta transformación química, se produce bajo la influencia de los actos vitales de un pequeñísimo organismo, del "Sacharomices cerevicie," encontrando una relación inesperada entre los hechos del orden químico y los del biológico. Esto lo condujo á descubrimientos aun más admirables, que, continuados por sus discípulos y por sabios de otros países, han prestado eminentes servicios á la ciencia y á la especie humana; me refiero á la idea que surgió como consecuencia de este primer estudio, la de buscar nuevas relaciones entre los seres microscópicos organizados, y los fenómenos patológicos, idea que ha sido fecunda en resultados prácticos.

Grande es sin duda alguna la gloria de los sabios, que dirigiendo al cielo sus miradas escudriñadoras, han medido las distancias que nos separan de los astros, encontrando cifras cuya enormidad nos abisma. Nos sorprende el genio del sabio, que dictó la ley de la gravitación universal; nos admira la rara inteligencia de Caven-

disch, pesando el globo terráqueo en su célebre balanza; nos asombra Kepler haciéndonos conocer las leyes matemáticas que rigen nuestro sistema planetario. Nos hacen gozar con los placeres purísimos de la ciencia, las notables investigaciones sobre la paralaje del sol y aun de las estrellas fijas. Todo esto es bello, es grande como las gigantescas moles que gravitan en el espacio y á las que se refieren estudios magistrales; pero no por esto es menos admirable el descubrimiento de los infinitamente pequeños, de sus reacciones y del papel que desempeñan sobre los grandes organismos. Los astros suspendidos sobre nosotros, y lanzando luz desde el firmamento, han debido atraer la atención del hombre desde épocas remotas; Galileo, dirigiendo al cielo su investigador anteojo, perfeccionado más tarde; muchos matemáticos distinguidos aplicando el cálculo á los estudios astronómicos, son dignos de todo elogio; pero aquellos que han encontrado pequeños organismos á millares, en un milímetro cúbico, los que han llegado á clasificarlos, á distinguirlos, y á demostrar que aun cuando en apariencia insignificantes, presentan un interés muy vivo, son merecedores de alabanzas igualmente calurosas.

Microbios de milésimos de milímetro de longitud, atacan y destruyen á grandes animales, y al hombre mismo, al orgulloso rey de la creación, al que mide en el cielo distancias de millones de kilómetros, al ser que ha dominado á la naturaleza. Lo más grande está sujeto á lo más pequeño, lo más noble puede ser aniquilado por lo más ruin; cantidades imponderables de la toxina producida por "bacillus" microscópicos, pueden acabar con la vida de un genio superior.

Titánico fué el impulso comunicado por Pasteur á la ciencia, con sus primeros estudios de microbiologia; éstos debían conducirlo más tarde al conocimiento de los gérmenes, que producen crueles afecciones, y á la investigación de los medios más eficaces para contrarrestar sus funestas consecuencias.

El descubrimiento del microbio que determina en las aves de corral la afección designada con el nombre de cólera de las gallinas y el estudio de sus propiedades, fueron el punto de partida de investigaciones análogas, sobre los microorganismos patógenos del hombre.

Se sabe que es tan grande la actividad del virus, que determina el cólera de las gallinas, que basta para matar indefectiblemente á una ave sana, picarla con la punta de una aguja, que ha estado en contacto con la sangre de otra ave atacada de aquella enfermedad.

No contento con esta observación, el sabio bacteriologista, trató en seguida de disminuir la propiedad patógena del germen; en otros términos, determinar lo que se ha llamado la atenuación del virus; obtuvo tan brillantes resultados, sometiendo el microbio especial desarrollado en un medio de cultivo, al contacto prolongado del aire puro. Haciendo inoculaciones sucesivas con líquidos de cultivo que habían sufrido una atenuación tanto más grande, cuanto que habían permanecido más largo tiempo en contacto con el aire, observó que la benignidad de la afección determinada experimentalmente, era proporcional al grado de atenuación del líquido virulento; demostró al mismo tiempo que el animal inoculado con un líquido enteramente suave en sus efectos, resistía después á los ataques graves del microbio, quedando por lo tanto exento para siempre de dicha enfermedad.

Dos grandes principios descubrió el ilustre sabio en esta serie de memorables experiencias: el primero se refiere á la atenuación de los virus, hasta el punto de hacerlos inofensivos; el segundo al de la inmunidad determinada por la inoculación de los virus atenuados. Se logra con lo primero sujetar á los microbios en sus terribles efectos "domesticándolos," como dice Bouley y aplicarlos después para evitar la enfermedad terrible, que en su estado salvaje, siguiendo la comparación de aquel autor, pudieran producir. Si desde hace muchos siglos consiguió el hombre domar las fieras y poner á su servicio los animales más poderosos de la creación, ya por la fuerza, ya por el artificio, tocaba á nuestra época sujetar á los pequeños organismos, más terribles en sus estragos que los mismos animales feroces, pues por lo mismo que habían permanecido invisibles, eran más arteros sus ataques; Pasteur tuvo la gloria de descubrir miriadas de enemigos, traidoramente emboscados, y mil veces más difíciles de domeñar que enemigos poderosos pero leales.

Otro resultado importante de las observaciones del insigne bacteriologista, fué el siguiente: después que el microbio ha sufrido la

atenuación hasta un punto determinado, sigue reproduciéndose si se le coloca en condiciones convenientes, con el mismo grado de atenuación, de tal manera que se puede obtener una serie completa de líquidos de cultivo, cuyas actividades virulentas son constantes y conocidas; en otros términos, así como los agricultores y los ganaderos han llegado despues de pacientes trabajos á modificar y mantener las variedades vejetales y zoológicas, del mismo modo obtuvo Pasteur diferentes razas de microbios, más ó menos modificadas por manipulaciones ingeniosas de cultivo. Veis por lo expuesto, señores, que no es exagerado decir, que estos maravillosos descubrimientos, honran al siglo en que vivimos, y que solo una inteligencia privilegiada, pudo llegar á ellos despues de largas y pacientes observaciones.

Al brillantísimo triunfo que obtuvo Pasteur estudiando el cólera de las gallinas, siguió otro no menos importante, el descubrimiento de la atenuación de la bacteridia que produce la fiebre carbonosa en sus diversas manifestaciones. Si bien es cierto que el principio fundamental en que se apoyó el distinguido microbiologista, para llegar á conclusiones exactas respecto del "bacillus anthracis," es el mismo que le sirvió para el cólera de las gallinas, es también un hecho, que necesitó recurrir á medios nuevos para obtener líquidos de cultivo dotados de propiedades muy poco virulentas, y pudiendo determinar no obstante la inmunidad.

Otro progreso notable marca también este descubrimiento; aun cuando el carbón se desarrolla primitivamente en algunos animales, es sin embargo transmisible al hombre, determinando en él manifestaciones patológicas tan graves, que se terminan comunmente con la muerte. La atenuación del germen microbiano ofrecía para Pasteur un interés considerable; no se trataba solo de disminuir el número de animales infectados, sino al mismo tiempo de restringir la propagación de tan cruel azote en la especie humana.

El distinguido Doctor Toussaint de Tolosa, sometiendo la sangre carbonosa desfibrinada á una temperatura de 55°, consiguió destituir hasta ciertos límites á las bacteridias de dicha afección, del exceso de su energía, transformándolas en agentes de una virulencia moderada, que no traducen sus efectos, sino por una fiebre car-

bonosa ligera, después de la cual se adquiere la inmunidad. El mismo resultado obtuvo Toussaint, añadiendo á la sangre carbonosa, ácido fénico en la proporción de diez por ciento. No llegó, sin embargo, á obtener un líquido propio para la vacuna carbonosa, y que pudiera ponerse sin peligro en manos del práctico; en efecto, empleando los procedimientos de Toussaint, algunas bacteridias, después de haber sido inoculadas en el tejido celular, pueden recobrar su virulencia y determinar accidentes mortales.

El célebre experimentador Bouley dice lo siguiente: "Correspondía aún á Pasteur encontrar la solución del problema; el que había sido resuelto para el cólera de las gallinas, ¿no pudiera serlo también para el virus carbonoso, no pudiera este último ser transformado igualmente en vacuna, por un método de cultivo apropiado?"

La cuestión fué resuelta, en efecto, por el sabio Director del Instituto Bactereológico, ayudado de sus hábiles colaboradores Roux y Chamberland. Largo sería, señores, referir minuciosamente los ingeniosos artificios empleados con tal objeto; básteme decir que depués de numerosas é inteligentes observaciones, se llegó al resultado siguiente: si se mantiene en contacto del aire puro, el cultivo del germen en caldo de gallina, á una temperatura comprendida entre 42° y 43° del termómetro centígrado, el microbio se reproduce, pero no se forman ya esporos; se destruye su virulencia, conservándole no obstante su facultad de producir la inmunidad; si dichas condiciones de cultivo se prolongan durante un espacio de tiempo comprendido entre ocho y treinta días.

Se necesitaba un espíritu esencialmente analítico, para resolver tan difícil problema; Pasteur, acostumbrado á las arduas investigaciones, no se contentó con estos resultados, y él mismo se propuso la cuestión inversa: ¿Es posible, después de haber atenuado un virus por medios artificiales, devolverles su actividad primitiva empleando nuevas manipulaciones de laboratorio? Brillantemente resolvió la cuestión, explicándonos cómo un virus debilitado en sus efectos, puede adquirir su primera energía por inoculaciones sucesivas en organismos más débiles.

Era tal el genio portentoso de Pasteur, que modificó los mi-

croorganismos á su arbitrio; ora haciéndolos dóciles é inofensivos, ora restituyéndoles propiedades tóxicas formidables, en una palabra, encadenándolos á su poderosa voluntad, bajo la inspiración sublime de la ciencia.

Así es como su privilegiado cerebro, ha entendido la reaparición de las enfermedades epidémicas, cuyos gérmenes debilitados por condiciones de medio ó de temperatura, pueden revivir en un momento dado, sembrando en la tierra el terror y el exterminio; así es como el terrible viajero del Ganjes vuelve á presentarse en una comarca, que parecía ya libre de sus ataques, cuando el "bacillus virgula," que yacía al parecer exento de vitalidad, recobra nuevamente sus propiedades mortíferas.

Explica también Pasteur la aparición en nuestro planeta de muchas enfermedades desconocidas en otras épocas. Según dice Bouley, el notable fundador del Instituto antirrábico, se pregunta lo siguiente: ¿Entre los microbios en medio de los cuales vivimos, y que han permanecido hasta ahora inofensivos, para el hombre, y para los animales que le rodean, no se encuentran algunos que llevan consigo una virulencia latente, aún desconocida, pero que puede manifestarse el día menos pensado, si dichos microbios llegan á penetrar en una de las mil y mil especies de la creación?

¿No pudiera suceder entonces que su virulencia reforzada por pasos sucesivos en algunos representantes de dichas especies, llegara á ser capaz de atacar al hombre, ó á los animales de grandes dimensiones?

¿No habrán aparecido de este modo á través de las edades la viruela, la sífilis, la peste, la fiebre amarilla, el tifo, etc?

Continuando la brillante imagen de Pasteur, ¿no podemos preguntarnos, si en el curso de los siglos, aparecerán enfermedades desconocidas en la actualidad? Tenemos derecho para suponerlo, según las ideas del eminente sabio, que están de acuerdo con la experiencia adquirida hasta nuestros días.

Faltaría á un deber sagrado, si no mencionara el invento más glorioso de Pasteur, desde el punto de vista humanitario, la atenuación del virus de la rabia, y la curación de esta espantosa enfermedad. Bien sabéis cómo se consigue la atenuación; basta desecar la

médula de un conejo que ha muerto de hidrofobia rábica, á la temperatura de 23°, (A. Laveran) en un frasco esterilizado; mientras mayor es el tiempo que la médula se deseca, más se debilitan sus propiedades virulentas; por lo general, bastan catorce días, para que desaparezcan aquellas por completo; si se poseé una serie de médulas de más en más activas, es posible inocular primero sin inconveniente, el producto de trituración de las más suaves, en caldo esterilizado, é inocular en seguida y gradualmente las más enérgicas, sin producir accidentes morbosos; de este modo se confiere la inmunidad al hombre sano, y se previene el mal en el que ha sido mordido por un animal rabioso, pues providencialmente es muy larga la incubación de la enfermedad, y da el tiempo necesario para el tratamiento; en los casos graves se recurre al método intensivo, empleando desde luego médulas más virulentas. Tal es el principio ingeniosísimo imaginado por Pasteur, y puesto por él en práctica por primera vez en Octubre de 1885, para curar al hombre mordido por perro hidrofóbico; el resultado fué brillante, no apareció la rabia, viendo coronados sus esfuerzos el ilustre sabio, con una satisfacción incomparable. Se sabe que desde esa época, concurrieron al Instituto antirrábico, numerosas personas mordidas por animales rabiosos, y que acudían aun de países muy lejanos, en pos del célebre tratamiento; las consecuencias han sido satisfactorias: no había transcurrido un año y medio, cuando se contaban ya 2,682 personas tratadas por las inoculaciones, registrándose tan solo 31 fallecimientos.

Nuestra patria se ha beneficiado también del célebre invento: el 19 de Enero de 1888, el distinguido Presidente del Consejo Superior de Salubridad de México, recibió de Viala, preparador del Instituto Pasteur, el cerebro de un conejo, muerto ese mismo dia, de rabia inoculada.

Fué ese cerebro traído á México en glicerina esterilizada, y sirvió para inocular otros conejos, y tratar después al hombre con las médulas. El 23 de Abril de 1888, se hizo, por primera vez, la inoculación en el hombre; se trataba del niño Isidoro Delgadillo, mordido tres días antes por un perro rabioso; las inoculaciones sucesivas que se le practicaron, dieron un resultado excelente, no apareció la rabia. Desde esa fecha hasta el 30 de Junio del corriente

año, han sido tratadas 1,359 personas, y solo han sucumbido 5. Justo es decir que el estudioso Dr. Otero, ha salvado también numerosas personas en su laboratorio antirrábico de San Luis Potosí.

Basta pensar en los estragos que causaba hasta hace poco la rabia, matando al mayor número de los atacados, para comprender lo brillante de las estadísticas actuales; el nombre de Pasteur será imperecedero por este solo hecho, puesto que ha arrancado á numerosas víctimas de una trágica muerte, precedida de sufrimientos indecibles. Si en épocas no muy lejanas, el hombre hidrofóbico era visto con horror, si en algunos lugares se le dió caza como á una fiera, ó se le sofocó entre colchones, para concluir con su martirio; si la medicina, impotente hasta entonces, solo contaba con cauterizaciones muchas veces ineficaces, y con narcóticos para mitigar crueles tormentos, hoy la verdadera ciencia suministra la curación; una pequeña jeringa cargada con el líquido salvador, destruye la enfermedad en sus gérmenes, debido al inmortal Pasteur, cuyo nombre debe figurar al lado del de Jenner como insigne bienhechor de la humanidad.

Nuevas investigaciones se emprenden por todas partes, siguiendo las huellas del ilustre filántropo; Roux y Berhing, han llegado á resultados prácticos contra la difteria, ese terrible azote de los niños; importantes estudios se han emprendido acerca del tratamiento microbiano de la tubercolosis, del cólera y del cancer, de la infección puerperal, y de otros males; se ha llegado para algunos á importantes conclusiones terapéuticas como para la fiebre amarilla, la terrible plaga del golfo mexicano, estudiada por el distinguido Director de nuestra Escuela, y para otras á resultados profilácticos de gran interés. ¡ Quiera Dios que esta cruzada que el mundo científico emprende contra los microbios, termine algún día, en la más brillante de las victorias, en la inmunidad contra todas las enfermedades infecciosas!

Todos los ramos de la cirugía se han aprovechado indirectamente de los estudios precedentes; conocida la causa de la infección que era antes tan común, á consecuencia de las operaciones quirúrgicas, se he logrado prevenirla y aun combatirla. Lister y otros sabios, que han consagrado sus esfuerzos á los progresos de la asep-

sia y de la antisepsia, han continuado la obra grandiosa del insigne bacteriologista.

Se puede penetrar en nuestros días, casi impunemente, á las cavidades esplácnicas más delicadas; es muy posible operar en el cerebro mismo con grandes probabilidades de éxito, si se emplean las precauciones convenientes.

La oftalmología ha recibido también de un modo indirecto, señalados beneficios con las doctrinas microbianas; el que como yo haya consagrado sus afanes á este noble ramo de las ciencias médicas, carecería de tiempo para hablar en un discurso, de tan señalados servicios. Seáme permitido recordar que la oftalmía purulenta, que ataca á los recien nacidos, dejaba antes de que se emplease la antisepsia rigurosa, numerosos ciegos. ¿Qué satisfacción más grande, señores, que destruir al terrible "gonococcus," y conservar á seres inocentes y sin culpa, el órgano de la visión? ¡Cuántos desgraciados hay en el mundo, que no pueden gozar de las bellezas de la luz, y que, careciendo del más importante de los sentidos, llegan á ser un estorbo ó un motivo de lástima para sus semejantes.

Disminuir el número de estos desdichados seres, devolverles la luz que ha estado á punto de extinguirse para ellos, tales son los resultados modernos, debidos al método antiséptico. Cuantas infecciones del ojo humano que parecían incurables, se conjuran ahora con facilidad relativa; las operaciones más delicadas, como la extracción de la catarata, que tantas veces restituye la visión al que la ha perdido, la iridectomía, que abriendo una brecha para dejar pasar los rayos luminosos, permite á la retina ser otra vez impresionada por su maravilloso excitante; cuántas otras operaciones, que sería largo enumerar, y que hoy se llevan á cabo sin tropiezo, estaban erizadas antes de peligros, y terminaban no pocas veces fatalmente.

Tal es, señores, en pocas palabras, la obra grandiosa de Pasteur; no en vano se coloca á este sabio entre los más grandes bienhechores de nuestra especie. Cuatro palabras para concluir: os he hablado del sabio, ¿qué pudiera deciros del hombre? Una pluma galana y no la mía, debiera encomiar sus relevantes virtudes; como humilde que era, jamás se le vió envanecerse con sus triunfos; como constante, dedicó la vida entera al trabajo; como bueno, tuvo por

ideal el bien de sus semejantes. Excelente patriota, no aceptó los honores que le proponía una nación que él no consideraba amiga de su patria. Modesto, afable, excelente padre de familia, creyente de buena fe, maestro bondadoso, honrado ciudadano, al abandonar esta vida transitoria, deja un vacío imposible de llenar. Una huella luminosa é inextinguible marca su paso por el mundo; le sucede felizmente una pléyade de sabios discípulos; estos continuarán, á no dudarlo, la senda que el maestro les trazara. Si bien es cierto, que Pasteur ha desaparecido de entre nosotros, nunca desaparecerán sus enseñanzas; sus doctrinas son imperecederas. El primer sabio del Siglo XIX, el protector de la humanidad, vivirá en los anales de la historia, más que en los duros bronces de los monumentos, que se consagren á su memoria; mientras haya ciencia, mientras existan corazones agradecidos, se bendicirá su nombre, y al cerrar su tumba en el Instituto que tanto amaba, se le abrirán las puertas de la inmortalidad, pudiendo aplicársele las sublimes palabras de la religión: "la muerte es el principio de la verdadera vida."

J. Ramos.



SALON AL FONDO